HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ
Khoa An Toàn Thông Tin
Bộ môn Khoa Học An Toàn Thông Tin
******

Kĩ Thuật Giấu Tin

Nội dung môn học

1. Tổng quan về giấu tin

2. Ẩn mã

3. Phân tích ẩn mã

4. Thủy vân số



- Khái niệm giấu tin
- Mô hình giấu tin cơ bản
- Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin
- Ứng dụng giấu tin trong thực tế

Chương 1. Tổng quan về giấu tin



Khái niệm giấu tin

Mô hình giấu tin cơ bản

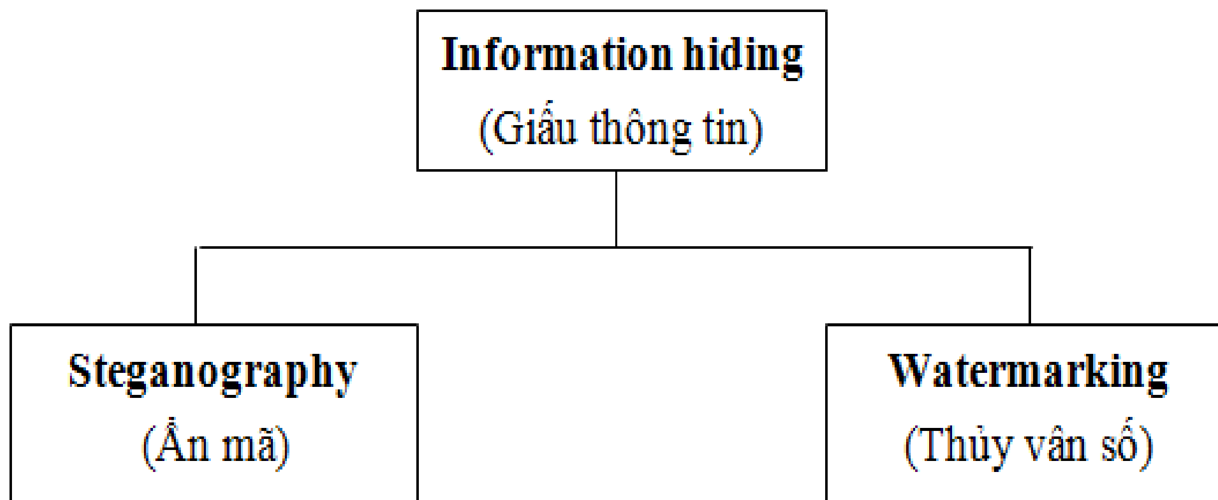
Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin

Ứng dụng giấu tin trong thực tế

Khái niệm về giấu tin

- Giấu tin:
  - Là nghệ thuật "nhúng" một mẩu tin vào một vật mang tin khác
- Giấu tin số:
  - Là kĩ thuật nhúng một lượng thông tin số vào trong một đối tượng dữ liệu số khác

- Mục đích giấu tin:
  - Bảo mật cho dữ liệu được đem giấu
  - Bảo vệ cho chính đối tượng mang tin giấu



So sánh ẩn mã và thủy vân số

Ẩn mã	Thủy vân số
■ Mục đích	
□ Bảo vệ thông tin	□ Bảo vệ môi trường giấu tin
■ Dung lượng nhúng	
□ Càng nhiều càng tốt	□ Đủ để đặc trưng cho bản quyền của chủ sở hữu
■ Độ trong suốt	
□ Phải ẩn	□ Tùy vào hệ thống
■ Chỉ tiêu quan trọng nhất	
□ Dung lượng nhúng	□ Tính bền vững



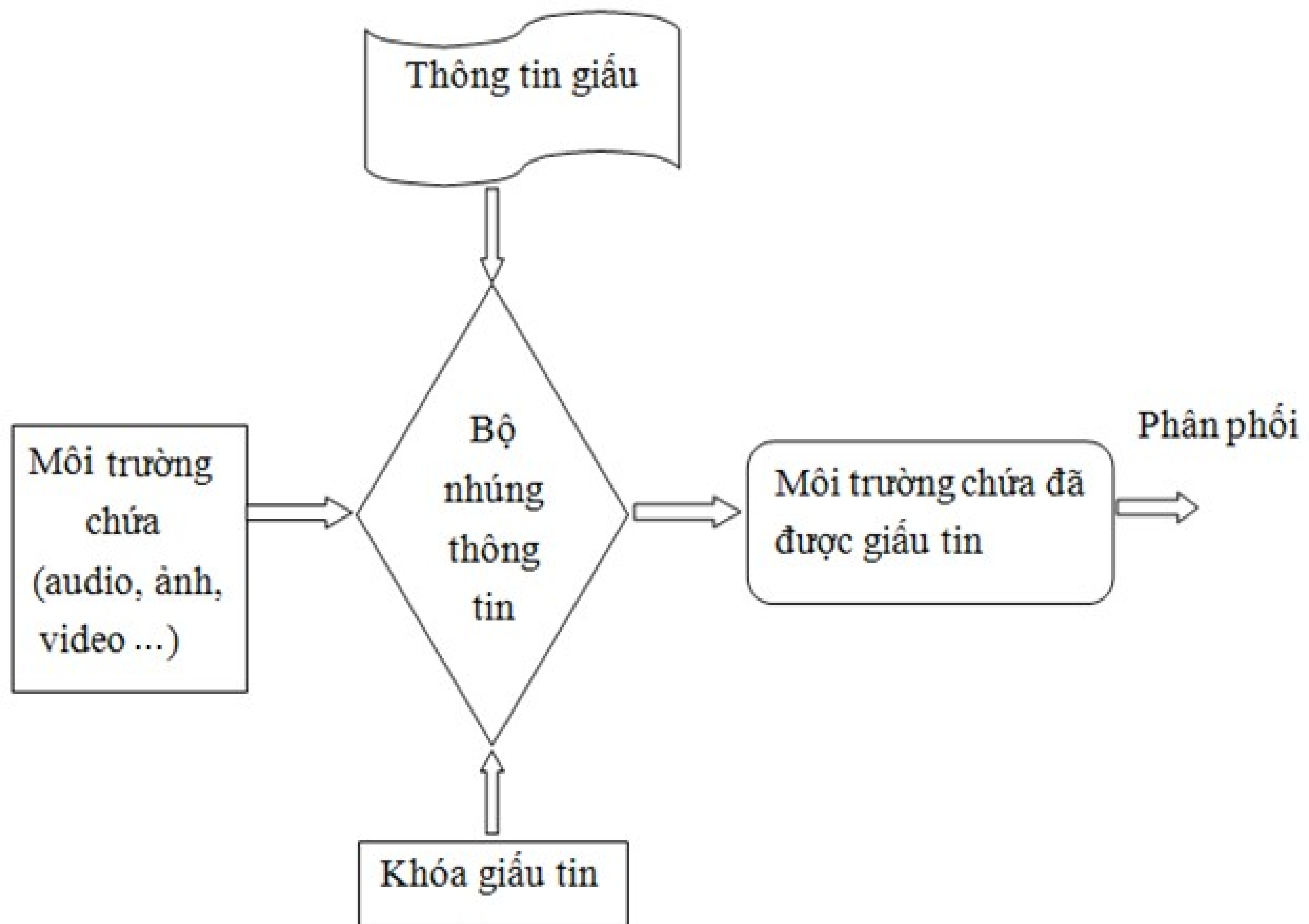
Khái niệm giấu tin

Mô hình giấu tin cơ bản

Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin

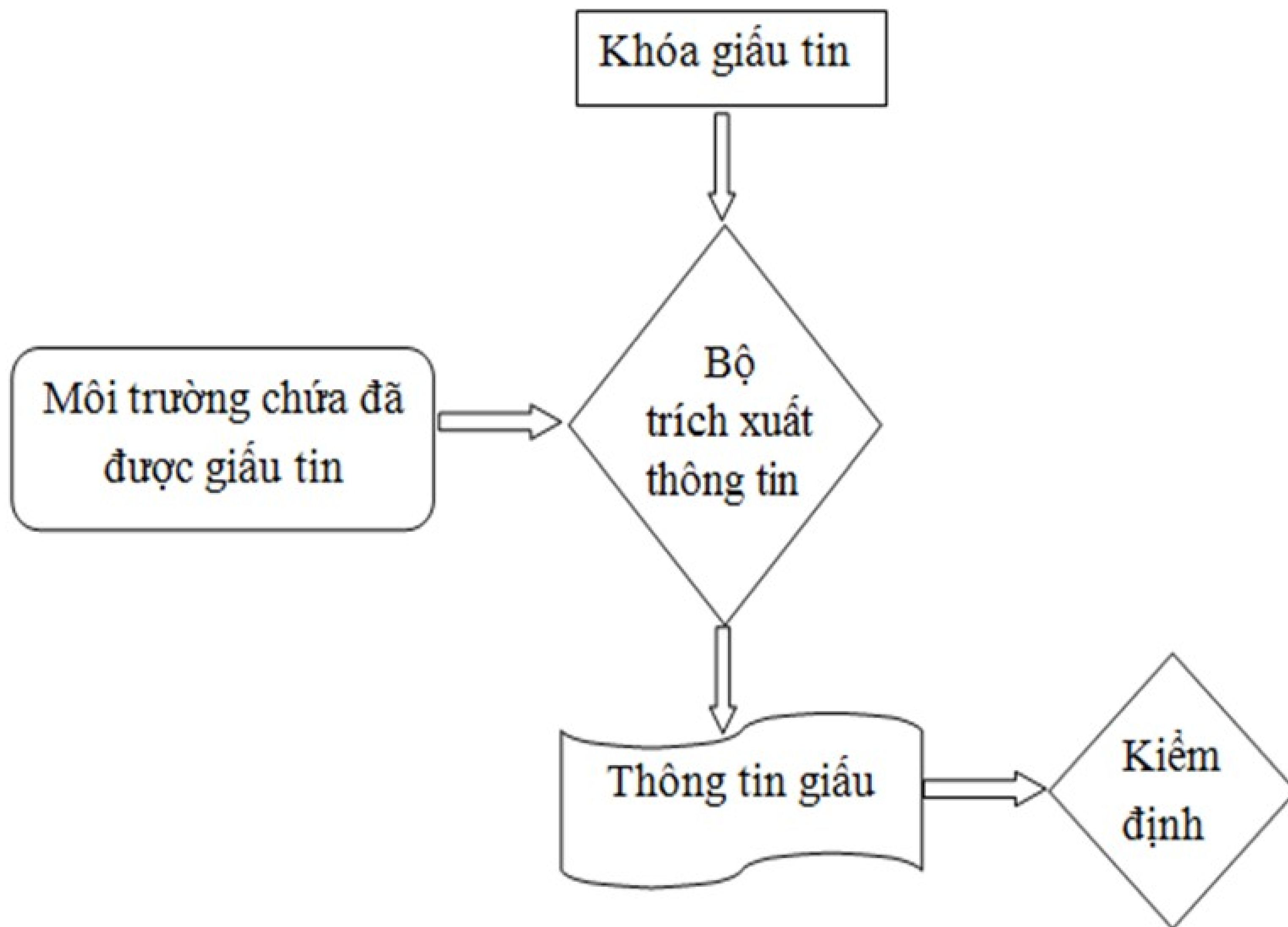
Ứng dụng giấu tin trong thực tế

Mô hình giấu tin cơ bản



Quá trình giấu tin

Mô hình giấu tin cơ bản



Quá trình trích xuất tin



Khái niệm giấu tin

Mô hình giấu tin cơ bản

Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin

Ứng dụng giấu tin trong thực tế

Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin

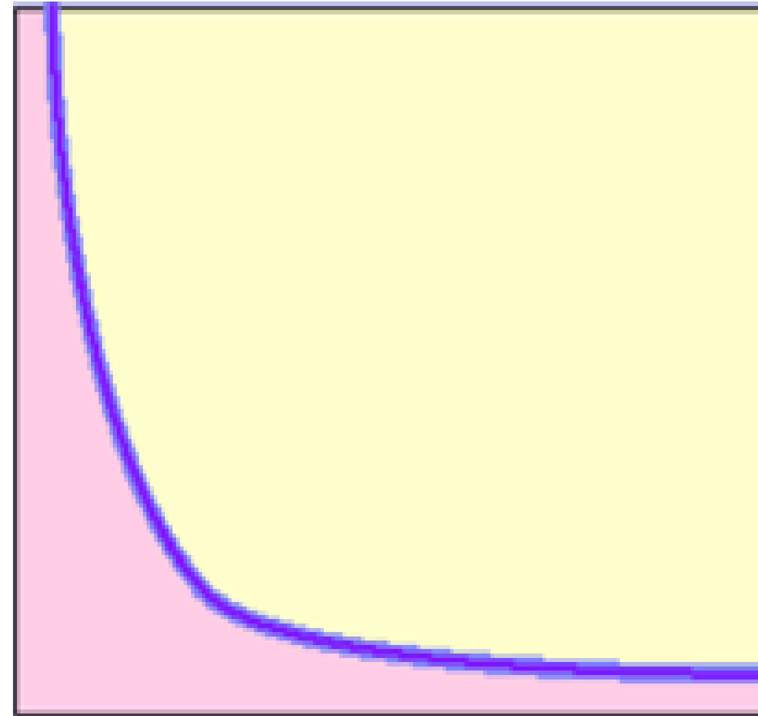
- Sự thay đổi trên đối tượng chứa
  - Là tối thiểu
    - Không thể bị suy biến
    - Đảm bảo chất lượng
    - Nếu là truyền thông mật thì sự thay đổi phải rất nhỏ
    - Không có sự thay đổi về dung lượng

- Mức độ tránh các thao tác biến đổi trên đối tượng chứa
  - Một số các thao tác trên đối tượng chứa:
    - Văn bản: dịch chuyển từ, chia lại khoảng cách giữa các từ.
    - Ảnh tĩnh: các phép biến đổi affine, nhiễu, các phép biến đổi phi hình học, lọc nhiễu…
    - Mô hình ba chiều: các phép biến đổi affine, biến đổi hình học, biến đổi phi hình học, sắp xếp lại lưới đa giác,…
    - Âm thanh: lọc nhiễu,…

Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin

■Số lượng dữ liệu nhúng

Số lượng dữ liệu nhúng



Tính bền vững

Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin

- Sự khó phát hiện bởi tri giác con người
  - Tỉ lệ nghịch với dung lượng nhúng và tính bền vững



- Khái niệm giấu tin
- Mô hình giấu tin cơ bản
- Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình giấu tin
- **Ứng dụng giấu tin trong thực tế**

Ứng dụng của giấu tin

- Giấu tin bí mật
- Bảo vệ bản quyền tác giả
- Nhận thực thông tin hay phát hiện xuyên tạc thông tin
- Dấu vân tay hay dán nhãn
- Điều khiển truy cập
- Kiểm soát sao chép
- Điều khiển thiết bị
- Theo dõi quá trình sử dụng
- Theo dõi truyền thông